

Anlage Nr. 9  
Akte / AZ. 43224  
PA Dr. Stoffregen

E9

4128

(19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

(12) **Gebrauchsmuster**  
(10) **DE 296 07 270 U 1**

(51) Int. Cl. 6:  
**F21P 3/00**  
F 21 V 23/02  
F 21 V 13/02  
F 21 V 1/14

(11) Aktenzeichen: 296 07 270.2  
(22) Anmeldetag: 22. 4. 96  
(47) Eintragungstag: 18. 7. 96  
(13) Bekanntmachung  
im Patentblatt: 29. 8. 96

(73) Inhaber:  
Wang, David, Taipeh/T'al-pei, TW

(74) Vertreter:  
Kador und Kollegen, 80469 München

(54) Lichtsteuervorrichtung

DE 296 07 270 U 1

DE 296 07 270 U 1

22.04.96

### Lichtsteuervorrichtung

Herkömmliche Nachttischleuchten verwenden allgemein eine Glühlampe, die Licht erzeugt, sowie ein Kunststoffzierelement, um die Glühbirne zu verkleiden. Da die Glühbirne Wärme erzeugt, wenn sie eingeschaltet ist, neigt das Kunststoffzierelement dazu, erwärmt und verformt zu werden oder zu schmelzen. Wenn das Kunststoffzierelement einer Nachttischlampe schmilzt, kann ein Brand entstehen.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Lichtsteuervorrichtung zu schaffen, die die Nachteile des obenerwähnten Standes der Technik beseitigt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Lichtsteuervorrichtung, die die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale besitzt. Die abhängigen Ansprüche sind auf bevorzugte Ausführungsformen gerichtet.

Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden deutlich beim Lesen der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen, die auf die beigefügten Zeichnungen Bezug nimmt; es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Leuchtevorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2 eine Seitenansicht einer Steuerplatte gemäß der vorliegenden Erfindung;

Fig. 3 ein Blockschaltbild der Steuerschaltung der vorliegenden Erfindung; und

296072 70

22.04.96

- 2 -

Fig. 4 die Leuchtenvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung, die mit einer künstlichen Blume aus Mattglas verziert ist.

Wie in den Fig. 1 und 2 gezeigt, umfaßt eine Lichtsteuervorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung allgemein eine Leuchtenvorrichtung 1 und eine Steuerplatte 2. Die Leuchtenvorrichtung 1 enthält eine Grundplatte 12, einen Reflektor 13, der auf der Oberseite der Grundplatte 12 montiert ist, drei Sätze von LEDs (lichtemittierende Dioden) 15 mit verschiedenen Farben (einschließlich wenigstens zweier roter LEDs, zweier gelber LEDs und zweier blauer oder grüner LEDs), die jeweils in entsprechenden (nicht gezeigten) Bohrungen auf dem Reflektor 13 montiert sind, einen transparenten Lampenschirm 11, der an der Grundplatte 12 befestigt ist und die LEDs 15 und den Reflektor 13 abdeckt, sowie einen IC (integrierter Schaltkreis) 14, der in der Grundplatte 12 montiert ist und fünf Kontaktfahnen 16 besitzt, die aus der Unterseite der Grundplatte 12 hervorstehen. Die Kontaktfahnen 16 des IC 14 umfassen drei Steueranschlüsse K1, K2 und K3, die jeweils mit den drei Sätzen von LEDs 15 verbunden sind, einen Masseanschluß GND sowie einen Stromversorgungsanschluß V<sub>CC</sub>. Die Steuerplatte 2 enthält fünf Kontaktsteckbohrungen 21, die zum Einsetzen der Kontaktfahnen 16 dienen, sowie drei Steuerknöpfe 22 mit unterschiedlichen Farben. Jeder Steuerknopf 22 steuert die Leuchtfrequenz und die Helligkeit der entsprechenden Farbe der LEDs. Zum Gebrauch wird die Leuchtenvorrichtung 1 auf der Steuerplatte 2 montiert, wobei die Kontaktfahnen 16 in die Kontaktsteckbohrungen 21 eingesetzt werden und anschließend die Steuerplatte 2 mit einer Stromversorgung verbunden wird. Durch den Betrieb des IC 14 und durch die Steuerung der Steuerknöpfe 22 wird die Leuchtenvorrich-

296072 70

22.04.96

- 3 -

tung 1 so gesteuert, daß sie einen veränderlichen Leuchteffekt erzeugt.

Fig. 3 ist ein Steuerschaltungs-Blockschaltbild der vorliegenden Erfindung. Wenn eine LED 15 von der Steuerschaltung eingeschaltet wird, erzeugt sie einen Impuls mit einer hohen Frequenz. Jedoch wird zu einem Zeitpunkt nur eine LED eingeschaltet. Durch die Steuerung der Steuerknöpfe 22 zum Steuern der Leuchtfrequenz und Helligkeit der drei Sätze der LEDs 15 werden die LEDs 15 abwechselnd eingeschaltet, um einen veränderlichen Leuchteffekt zu erzeugen.

Wie in Fig. 4 gezeigt, kann um die Leuchtenvorrichtung 1 eine lichtdurchlässige Verzierung wie z. B. eine künstliche Blume aus Mattglas 3 montiert werden, um das Licht von der Leuchtenvorrichtung 1 in verschiedene Richtungen zu streuen.

296072 70

22.04.96

- 1 -

### Schutzansprüche

1. Lichtsteuervorrichtung,  
gekennzeichnet durch
  1. eine Leuchtenvorrichtung (1) mit einer Grundplatte (12), drei Sätzen von verschiedenfarbigen lichtemittierenden Dioden (15), die auf der Oberseite der Grundplatte (12) montiert sind, einer integrierten Schaltung (14), die in der Grundplatte (12) montiert und mit den lichtemittierenden Dioden (15) verbunden ist und durch die Steuerknöpfe (22) gesteuert wird, um die Leuchtfrequenz und die Helligkeit der lichtemittierenden Dioden (15) zu steuern, wobei die integrierte Schaltung (14) mehrere Kontaktfahnen (16) besitzt, die aus der Grundplatte (12) hervorstehen, einem Lampenschirm (11), der auf der Grundplatte (12) befestigt ist und die lichtemittierenden Dioden (15) abdeckt, sowie einem Reflektor (13), der innerhalb des Lampenschirms (11) auf der Grundplatte (12) montiert ist, um das Licht der lichtemittierenden Dioden (15) zu reflektieren; und
    2. eine Steuerplatte (2), die mit einer Stromversorgung verbunden ist und zum Steuern des Betriebs der Leuchtenvorrichtung (1) dient, wobei die Steuerplatte (2) mehrere Kontaktsteckbohrungen (21), die für die Verbindung mit den Kontaktfahnen (16) der integrierten Schaltung (14) ausgelegt sind, sowie mehrere Steuerknöpfe (22) besitzt, die mit den Kontaktsteckbohrungen (21) verbunden sind, um die Leuchtfrequenz und die Helligkeit der lichtemittierenden Dioden (15) durch den integrierten Schaltkreis (14) zu steuern.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

296072 70

22.04.96  
- 2 -

dadurch gekennzeichnet, daß

die drei Sätze der verschiedenfarbigen lichtemittierenden Dioden (15) einen Satz roter lichtemittierender Dioden, einen Satz gelber lichtemittierender Dioden sowie einen Satz blauer lichtemittierender Dioden umfassen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß

die drei Sätze der verschiedenfarbigen lichtemittierenden Dioden (15) einen Satz roter lichtemittierender Dioden, einen Satz gelber lichtemittierender Dioden sowie einen Satz grüner lichtemittierender Dioden umfassen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1,

gekennzeichnet durch

ein lichtdurchlässiges Zierelement (3), das um die Leuchtvorrichtung (1) montiert ist.

296072 70

22.04.96

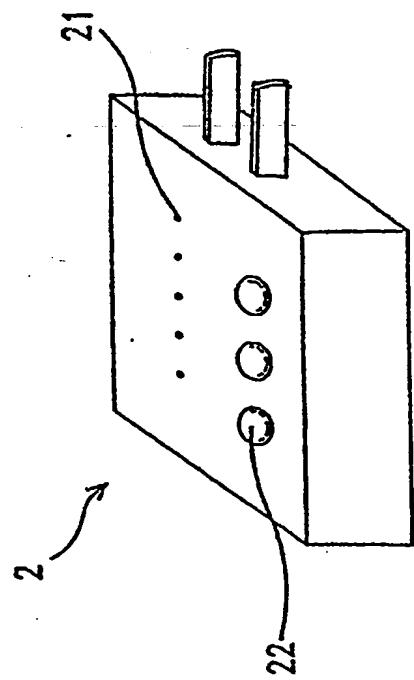


FIG. 2

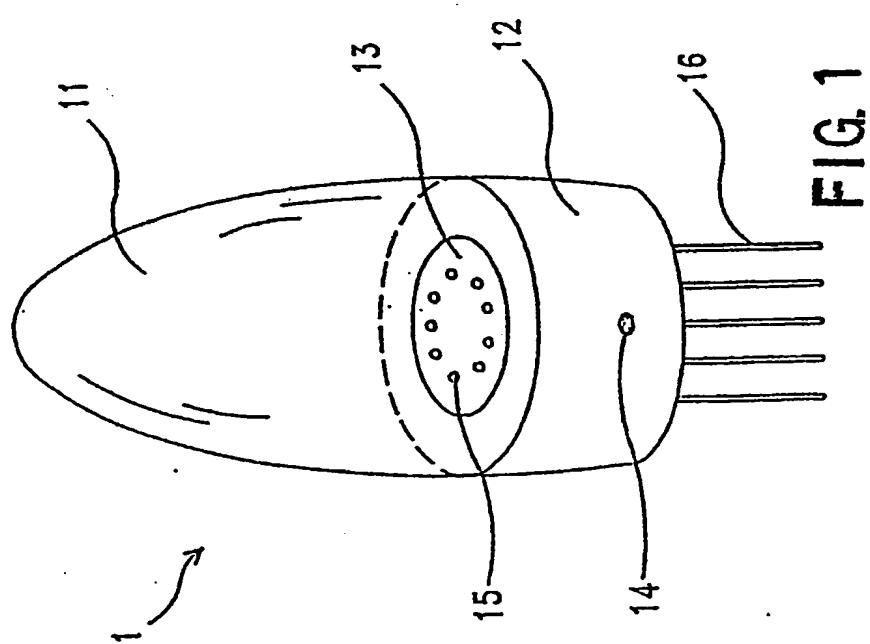


FIG. 1

296072 70

22.04.96

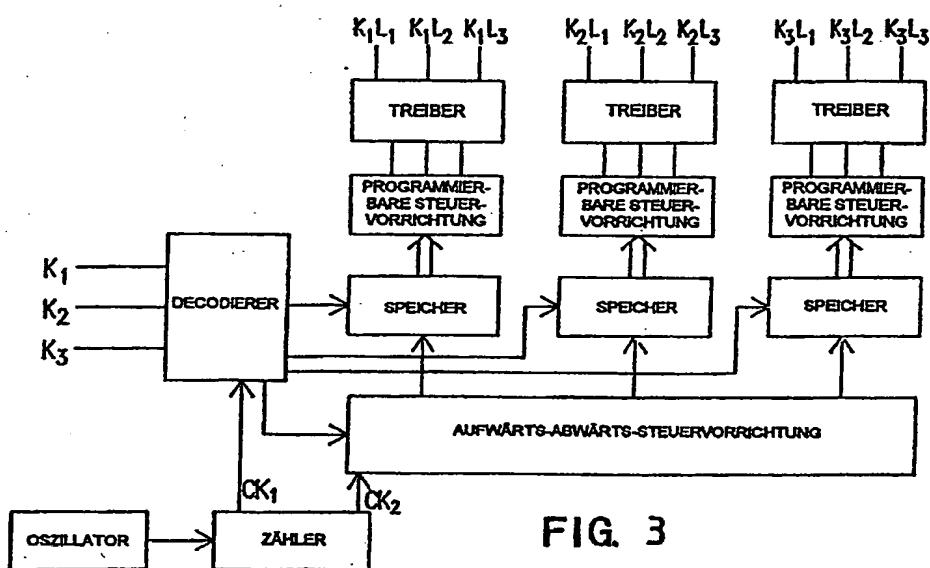


FIG. 3

296072 70

BEST AVAILABLE COPY

22.04.96

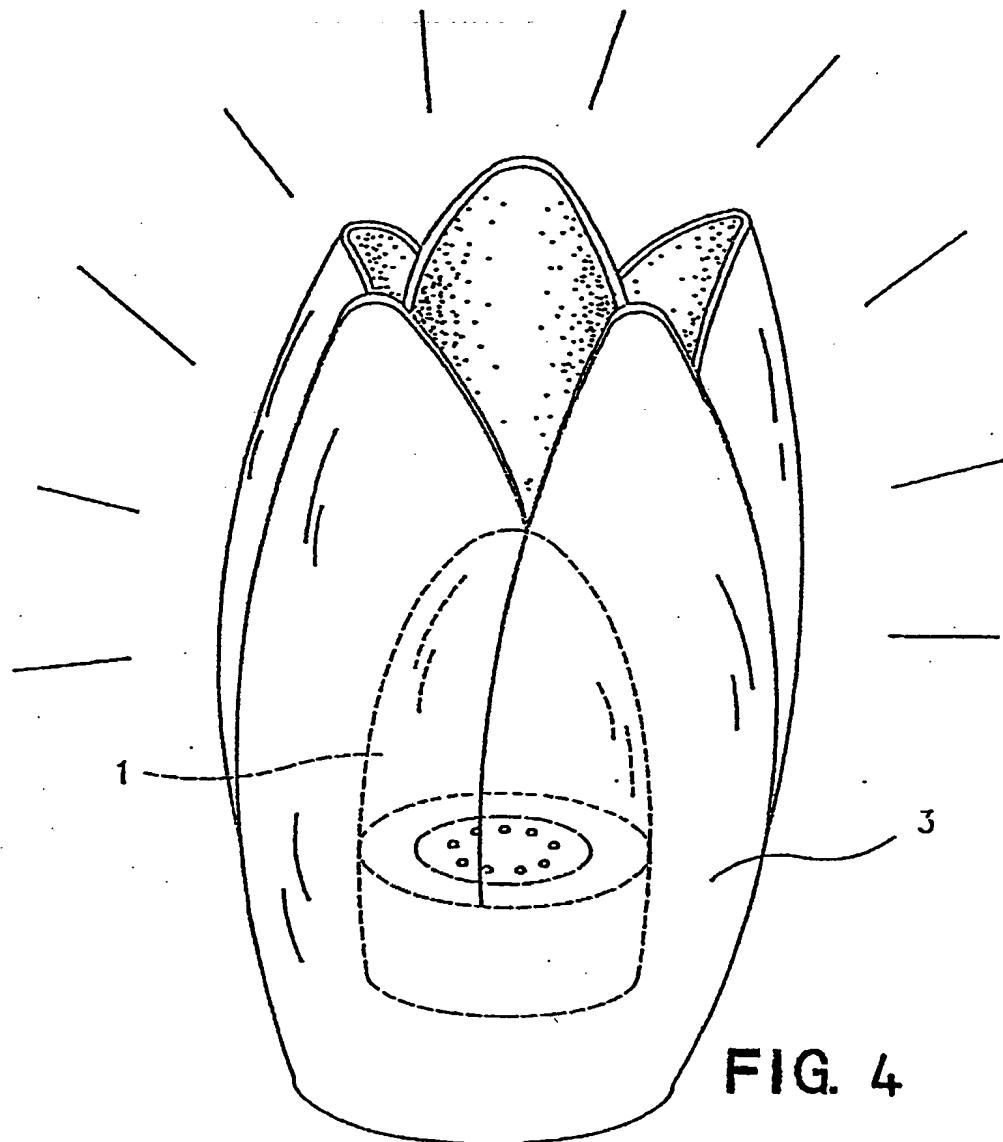


FIG. 4

296072 70